Proyecciones de la Demanda de Atención Médica en el Hospital debido a COVID-19 en el Condado de Los Ángeles

Actualización del 19 de Abril de 2021

Equipo de Modelacion Predictivo COVID-19 de DHS del Condado de Los Ángeles (alfabético):

Tom Belin, PhD;[1] Andrea Bertozzi, PhD;[1] Nishchal Chaudhary, MS;[2] Todd Graves, PhD;[3] Jeffrey Guterman, MD, MS;[4] M. Claire Jarashow, PhD, MPH;[5] Roger J. Lewis, MD, PhD [*Líder de Equipo*];[4] Joe Marion, PhD;[3] Frederic Schoenberg, PhD;[1] Megha Shah, MD, MPH, MS;[5] Juliana Tolles, MD, MHS;[4] Elizabeth Traub, MPH;[5] Kert Viele, PhD;[3] Fei Wu, PhD[6]

1. Universidad de California, Los Ángeles
2. Ciudad de Long Beach
3. Berry Consultants, LLC, Austin, TX
4. Condado de Los Ángeles, Departamento de Servicios de Salud
5. Condado de Los Ángeles, Departamento de Salud Pública
6. Condado de Los Ángeles, Oficina del Director de Información

Health Services
LOS ANGELES COUNTY

Resultados Fundamentales de la Actualización del 19 de Abril

- Esta actualización incluye datos sobre hospitalizaciones hasta el 16 Abril de 2021.
- El modelo de predicción estadística subyacente se ha modificado significativamente para incorporar el efecto de la vacunación en la predicción de la demanda hospitalaria futura.
- Resultados clave:
  - El número diario de pacientes recién hospitalizados que dan positivo por COVID-19 en todo el Condado de Los Ángeles ha seguido disminuyendo gradualmente.
  - Algunos pacientes hospitalizados recientemente por razones distintas a COVID-19 pueden dar positivo en la prueba de COVID-19 de una infección previa y ser incluidos en nuestros datos. Esto podría resultar en estimaciones para la nueva transmisión y para el valor de R que sean demasiado altas.
  - Los pacientes que requieren hospitalización por motivos distintos a la enfermedad COVID-19, que resultan tener una prueba COVID-19 positiva de una infección previa, tienden a tener una estancia hospitalaria más corta y menos necesidad de cuidados intensivos o ventilación mecánica. Esto conduce a una ligera sobreestimación en nuestras predicciones de la necesidad de estos recursos hospitalarios, como se ve en las diapositivas 9-11..

Resultados Fundamentales de la Actualización del 19 de Abril (continuación)

- Hallazgos clave (continuación):
  - Según datos recientes, que reflejan la transmisión que se produjo a principios de Abril, el número de transmisión estimado ("R") en ese momento era de 0.86 con una incertidumbre de 0.79 a 0.99. Esta estimación de R, obtenida del nuevo modelo que incluye inmunizaciones, es similar a nuestra estimación con el modelo anterior una semana antes de 0.90 con una incertidumbre de 0.83 a 0.98.
  - Según el patrón de hospitalizaciones y la estimación resultante de R, se espera que la demanda de servicios hospitalarios, incluidas camas de hospital, camas de UCI y respiradores durante las próximas 4 semanas, disminuya o se mantenga estable. Esperamos que la mortalidad diaria disminuya o se mantenga estable también durante el mismo intervalo de tiempo.
  - Esperamos que el suministro de camas de hospital, camas de UCI y respiradores durante las próximas 4 semanas sea adecuado.

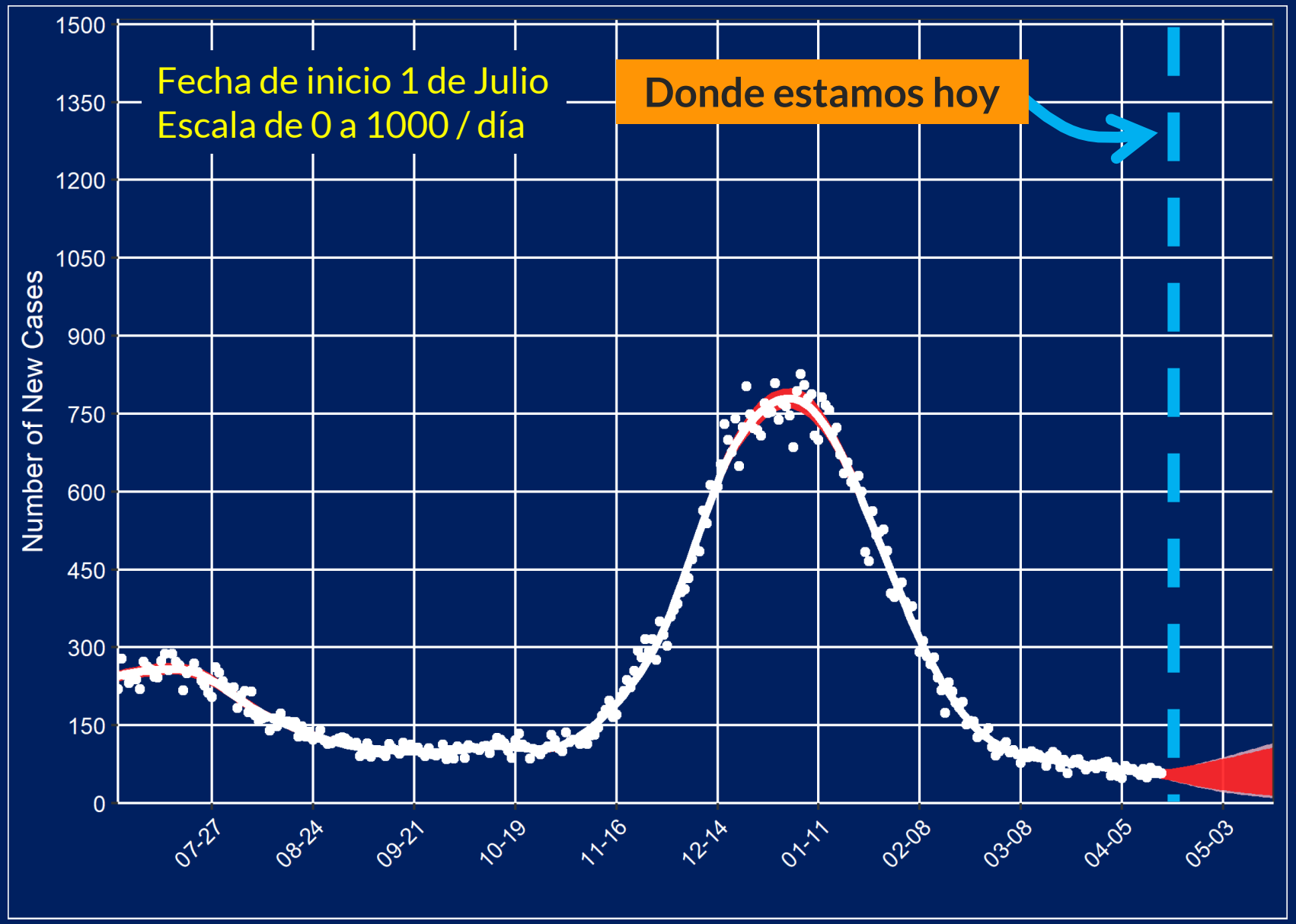
Resultados Fundamentales de la Actualización del 19 de Abril (continuación)

- Comentarios sobre la interpretación de los Resultados del Modelo
  - Los resultados del nuevo modelo son muy alentadores y predicen una disminución continua y más rápida del número de hospitalizaciones y del número de pacientes en estado crítico durante las próximas 4 semanas y más.
  - Esas predicciones se basan en 3 suposiciones clave:
    - Se siguen aplicando medidas preventivas generales, por ejemplo, el uso de máscarillas y el mantenimiento de la distancia física, especialmente por personas que aún no están vacunadas;
    - La tasa actual de vacunación continúa, por lo que la cantidad de personas susceptibles a COVID-19 continúa disminuyendo; y
    - Los virus que circulan actualmente no son reemplazados por variantes que sean significativamente más transmisibles o que evadan la inmunidad adquirida a través de una infección o vacunación previa.

¿Cuántos en Los Ángeles son Infecciosos para los Demás?

- El modelo de epidemia del equipo del DHS estima la cantidad de personas en el Condado de Los Ángeles que son susceptibles a la infección por COVID-19, que han estado expuestas, son infecciosas para otros y se han recuperado o se han vacunado para que ya no sean susceptibles.
- El modelo sugiere que alrededor del 0.06% (incertidumbre del 0.03% al 0.11%) de todas las personas en el Condado de Los Ángeles son actualmente infecciosas para los demás.
- Esto sugeriría que aproximadamente 1 de cada 1600 (entre 1 de cada 3000 y 1 de cada 870) los residentes del Condado de Los Ángeles son actualmente infecciosos para los demás. Hace una semana, esta estimación era de 1 en 1400.
- Se estima que casi 5 de cada 8 personas en el Condado de Los Ángeles están protegidas del COVID-19. Aproximadamente 3 de cada 8 personas en el Condado de Los Ángeles se han infectado y aproximadamente 2 de cada 8 han adquirido protección mediante la vacunación.

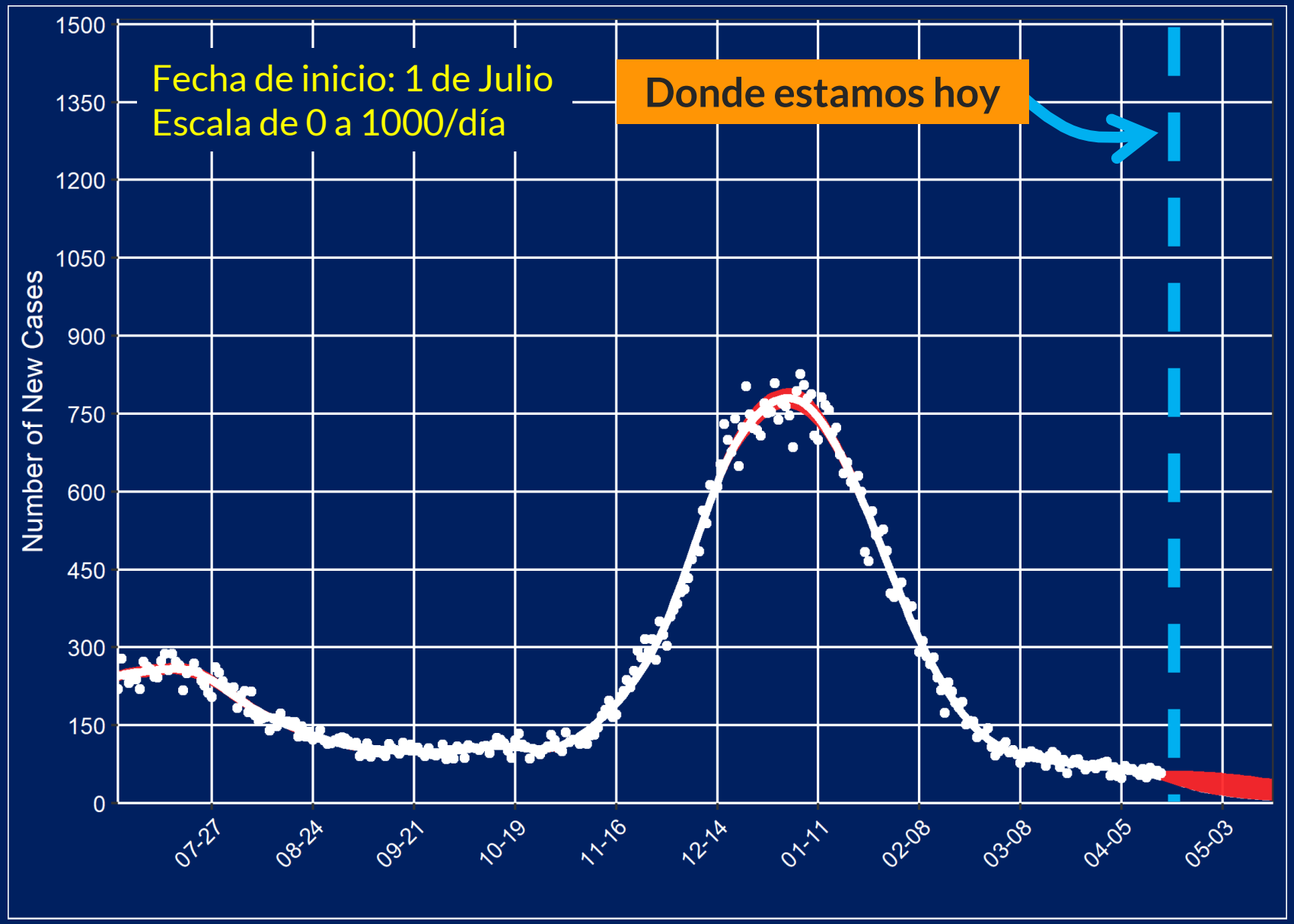
Proyecciones de Nuevos Pacientes Hospitalarios: Modelo Antiguo sin Vacunación



Incertidumbre adicional si el comportamiento de transmisión varía

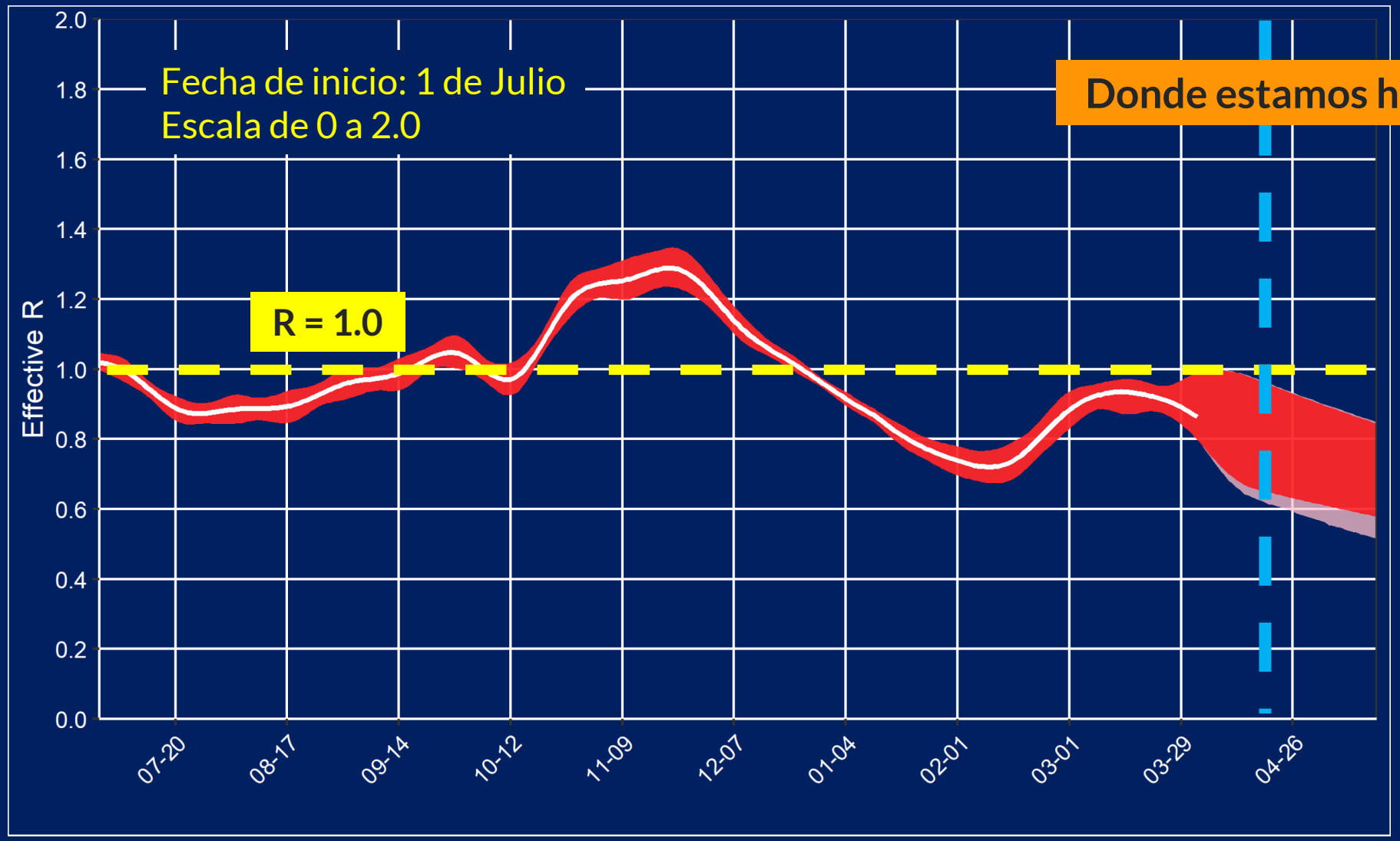
Incertidumbre sin cambios recientes en el comportamiento de transmisión.

Proyecciones de Nuevos Pacientes Hospitalarios: Modelo Nuevo con Vacunación



Incertidumbre sin cambios recientes en el comportamiento de transmisión

Número de Transmisión Efectivo "R"



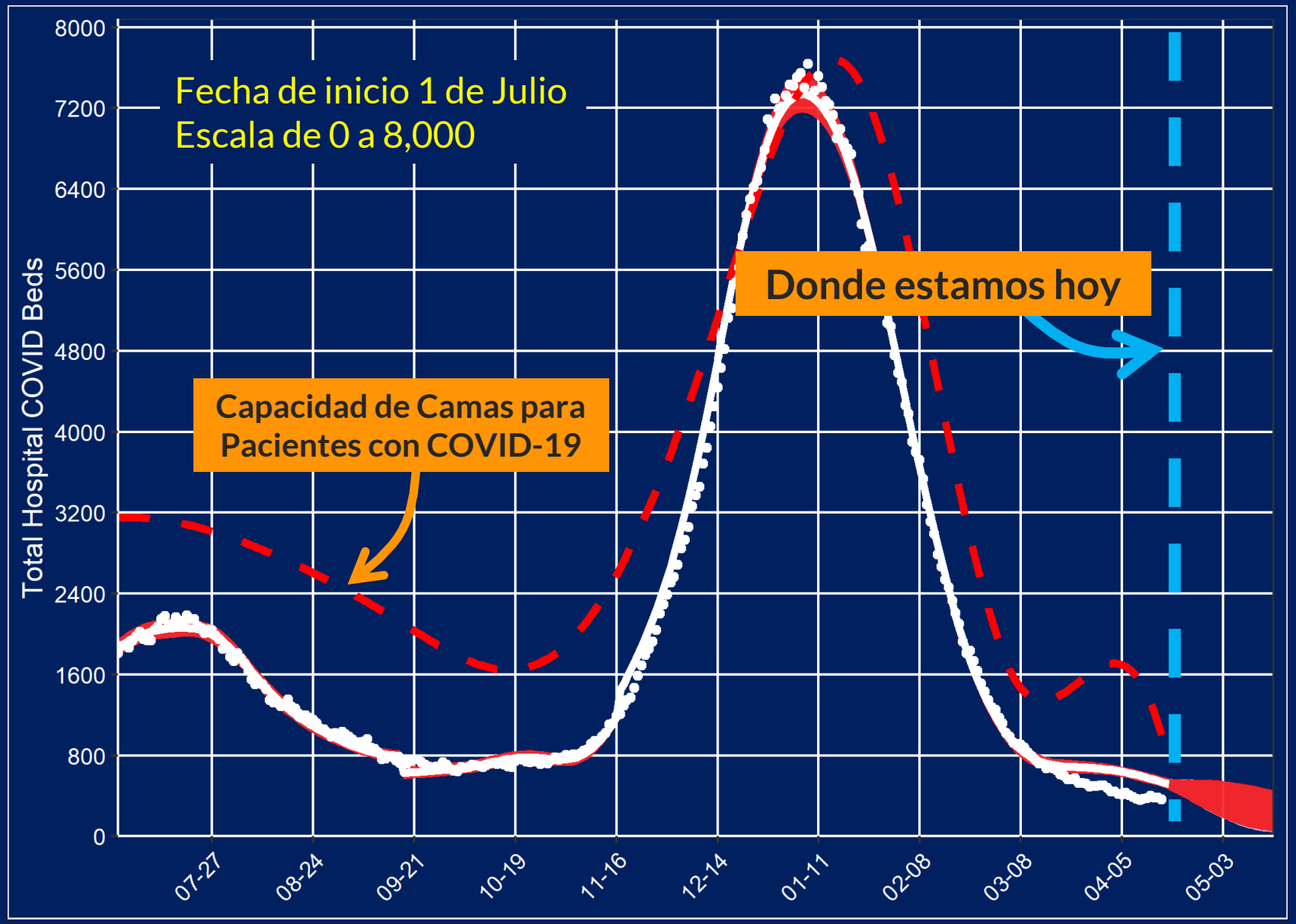
Incertidumbre adicional si el comportamiento de transmisión varía

Incertidumbre sin cambios en el comportamiento de transmisión

Incertidumbre adicional si el comportamiento de transmisión varía

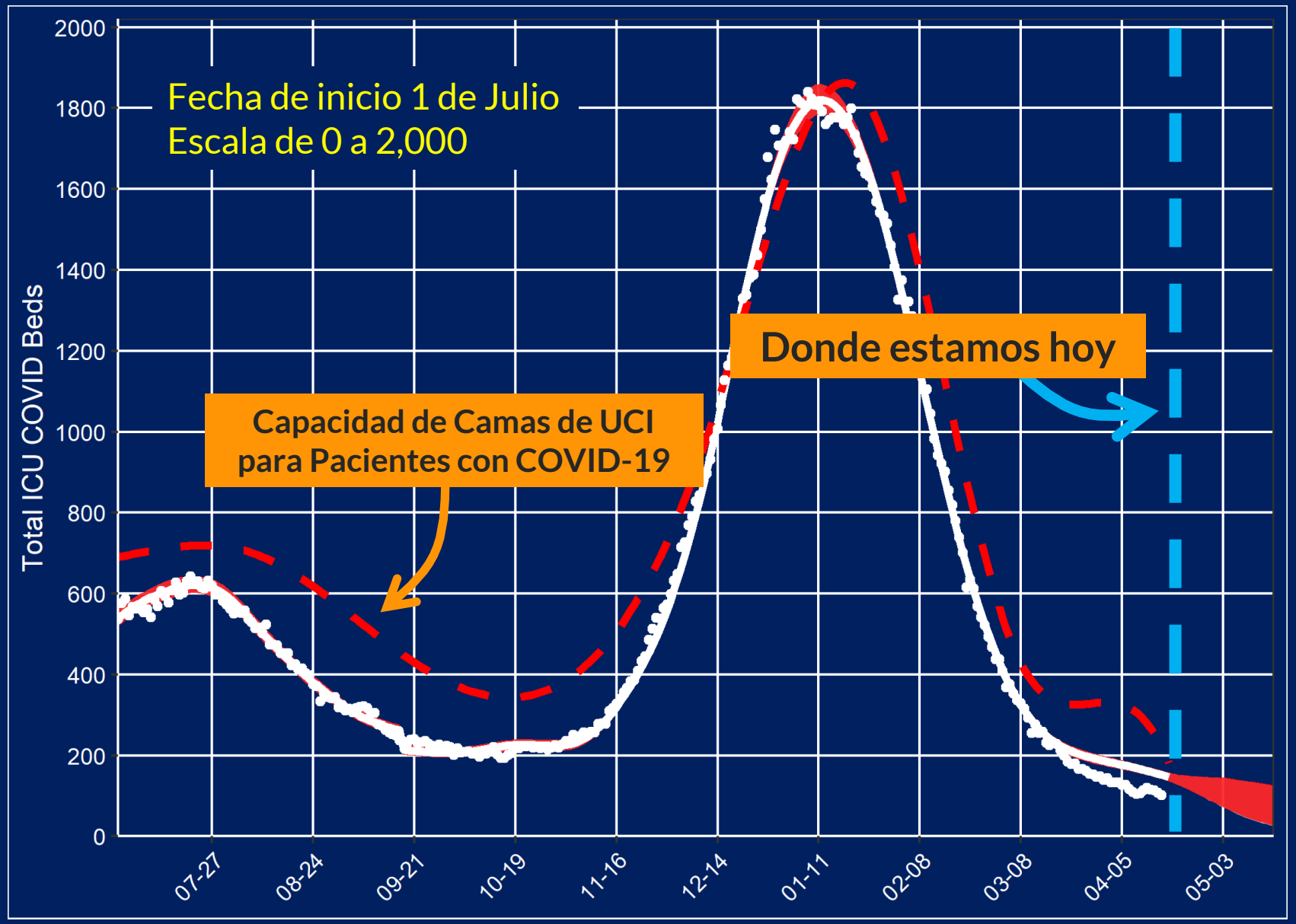
Nota: El número de transmisión efectiva R se reduce por la inmunidad de grupo parcial debido a personas que han experimentado y se han recuperado de COVID-19 o han sido inmunizadas.

Predicciones de Demanda de Camas de Hospital



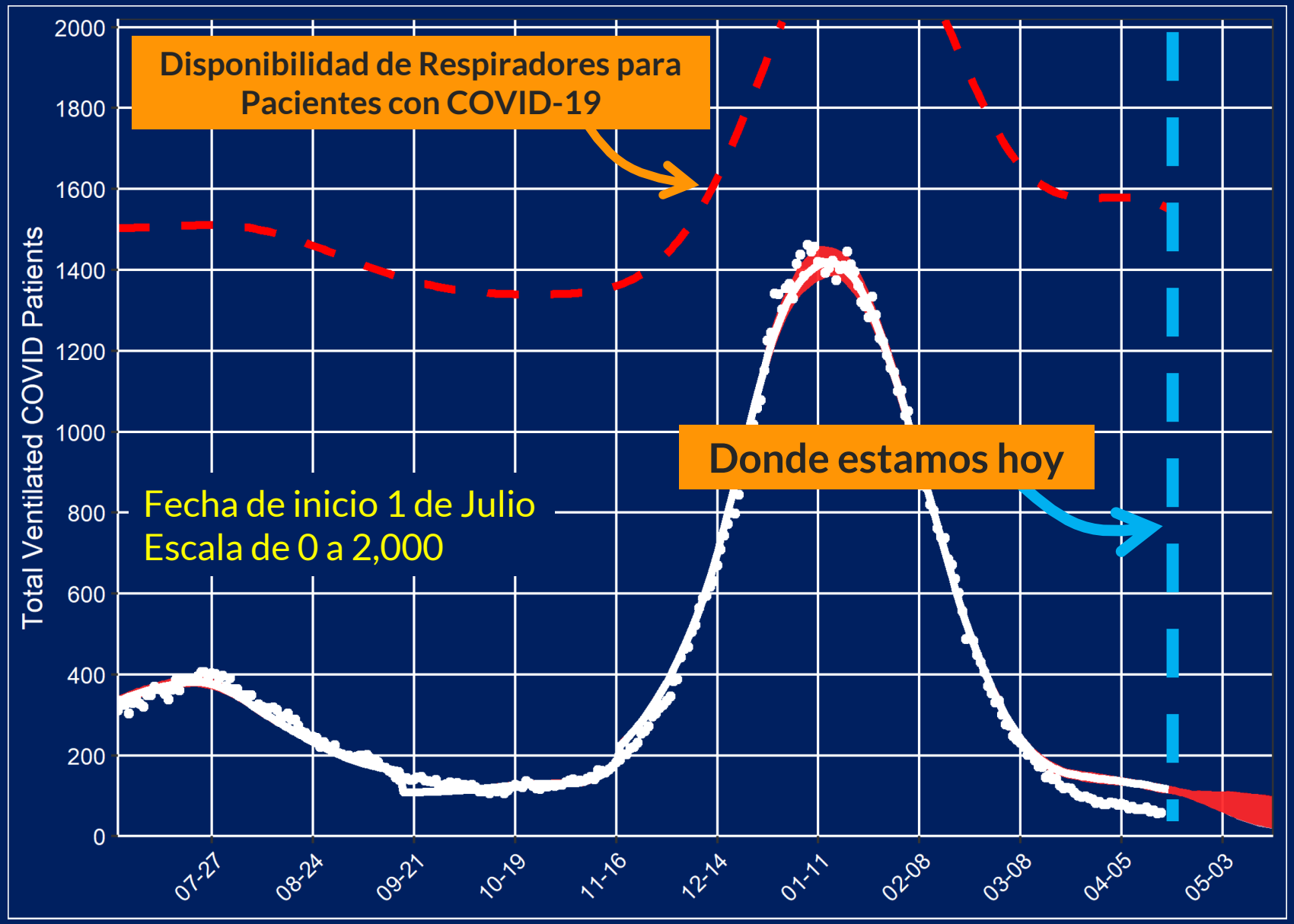
Incertidumbre sin cambios recientes en el comportamiento de transmisión

Predicciones de Demanda de Camas de UCI



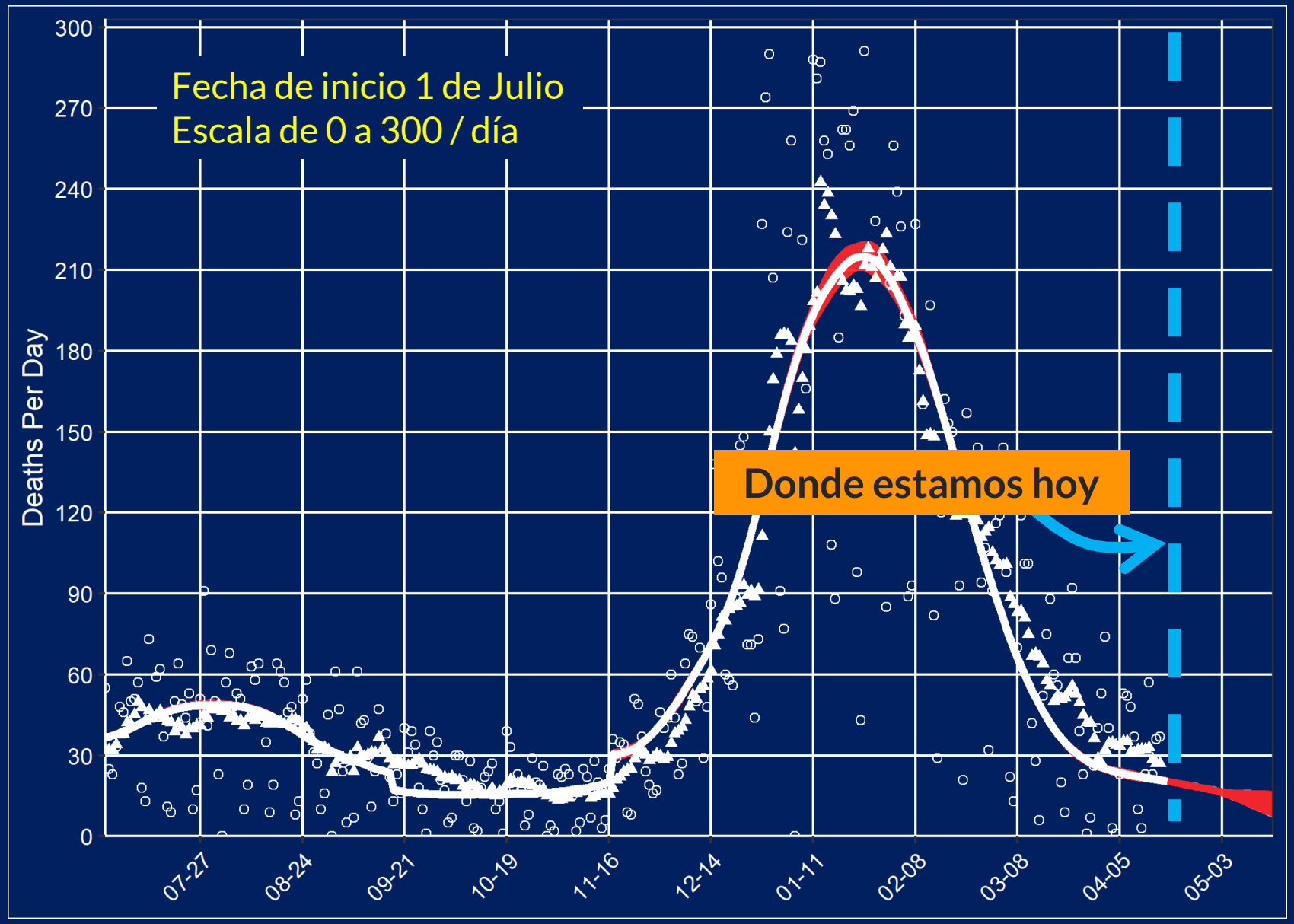
Incertidumbre sin cambios recientes en el comportamiento de transmisión

Predicciones de Demanda de Respiradores



Incertidumbre sin cambios recientes en el comportamiento de transmisión

Predicciones de Mortalidad Diaria



○ Muertes diarias reportadas

▲ Promedio en funcionamiento de 7 días

Incertidumbre sin cambios recientes en el comportamiento de transmisión